SETEC tecnica cinematica

TORINO

Direzione Generale - Headquarter:

Via Mappano, 17 - 10071 Borgaro T.se (TO)

T +39 011 451 8611 (centr. r.a.) - F +39 011 470 4891

setec.to@setec-group.it

MILANO
Via Meccanica, 5
20026 Novate (MI) - Z. I. Vialba
T +39 02 356 0990 - 382 01 590 (r.a.)
F +39 02 356 0943
setec.mi@setec-group.it

BOLOGNA
Via Del Lavoro, 6/A
40051 Altedo (BO)
T +39 051 871 949 (3 linee r.a.)
F +39 051 870 329
setec.bo@setec-group.it

PADOVA
Via Secchi, 81
35136 Padova
T +39 049 872 5983
F +39 049 856 0965
setec.pd@setec-group.it

FIRENZE
Via Galileo Galilei, 3
50015 Bagno a Ripoli - Grassina (FI)
T +39 055 643 261
F +39 055 646 6614
setec.fi@setec-group.it

www.setec-group.it

MANUALE USO E MANUTENZIONE

USE AND MAINTENANCE GUIDE

MARTINETTI A VITE SENZA FINE

WORM SCREW JACKS

Cert. n° EMS-2240/S

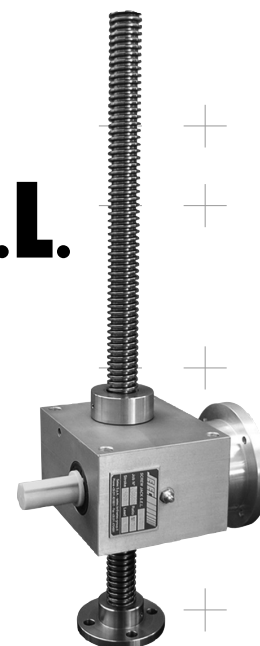
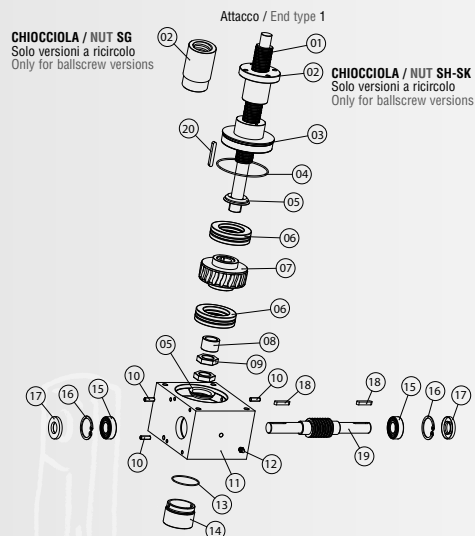



Fig. 1

S.E.L. VITE ROTANTE
VITE TRAPEZIA / RICIRCOLO
S.E.L. ROTATING
TRAPEZOIDAL/BALLSCREW SCREW JACK

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Vite rotante	Rotating screw
2	1	Chiocciola traslante	Travelling nut
3	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
4	1	O-ring superiore	Upper O-ring
5	2	Tenuta ruota	Wheel seal
6	2	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
7	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
8	1	Distanziale	Spacer ring
9	2	Dado	Nut
10	4	Grano filettato	Threaded pin
11	1	Cassa	Housing
12	1	Ingrassatore	Grease nipple
13	1	O-ring inferiore	Lower O-ring
14	1	Tappo	Plug
15	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
16	2	Seeger	Seeger
17	2	Anello di tenuta	Seal
18	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key
19	1	Vite senza fine	Worm screw
20	1	Chiavetta vite rotante	Rotating screw key

Fig. 2

S.E.L. VITE TRASLANTE
VITE TRAPEZIA
S.E.L. TRAVELLING
TRAPEZOIDAL SCREW JACK

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Attacco vite	Screw end
2	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
3	1	Vite traslante	Travelling screw
4	1	O-ring superiore	Upper O-ring
5	2	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
6	2	Tenuta ruota	Wheel seal
7	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
8	2	Seeger	Seeger
9	2	Anello di tenuta	Seal
10	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
11	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key
12	1	Vite senza fine	Worm screw
13	1	Cassa	Housing
14	1	Ingrassatore	Grease nipple
15	1	O-ring inferiore	Lower O-ring
16	2	Vite TSEI	TSEI screw
17	1	Bussola inferiore	Lower sleeve
18	1	Canotto di protezione	Protection tube
19	2	Fine corsa	Limit switch
20	1	Antirotazione	Antirotation device
21	3	Vite TSEI	TSEI screw
22	1	Pattino (solo per FC e AR)	Guide (only for FC & AR)
23	1	Tappo canotto di protezione	Protection tube plug
24	1	Grano filettato	Threaded pin
25	4	Grano filettato	Threaded pin

Fig. 3

S.E.L. VITE TRASLANTE
VITE A RICIRCOLO DI SFERE
S.E.L. TRAVELLING BALLSCREW JACK

CHIOCCIOLA / NUT SH/SK

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Vite traslante a ricircolo	Travelling ballscrew
2	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
3	1	O-ring superiore	Upper O-ring
4	1	Tenuta	Seal
5	2	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
6	1	Distanziale cuscinetto	Bearing spacer
7	1	Chiocciola a ricircolo	Ballscrew nut
8	2	Spina di centraggio	Setting pin
9	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
10	6	Vite TCEI	TCEI screw
11	1	Anello di tenuta	Wheel seal
12	4	Grano filettato	Threaded pin
13	1	Cassa	Housing
14	1	O-ring inferiore	Lower O-ring
15	1	Bussola inferiore	Lower sleeve
16	2	Ingrassatore	Grease nipple
17	2	Anello di tenuta	Seal
18	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
19	2	Seeger	Seeger
20	1	Vite senza fine	Worm screw
21	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key

Fig. 4

S.E.L. VITE TRASLANTE
VITE A RICIRCOLO DI SFERE
S.E.L. TRAVELLING BALLSCREW JACK

CHIOCCIOLA / NUT SG

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Vite traslante a ricircolo	Travelling ballscrew
2	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
3	1	O-ring superiore	Upper O-ring
4	1	Tenuta	Seal
5	2	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
6	1	Distanziale cuscinetto	Bearing spacer
7	1	Chiocciola a ricircolo	Ballscrew nut
8	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
9	1	Ingrassatore	Grease nipple

Fig. 5

S.E.L.
MOTOMARTINETTI / MOTORIZED SCREW JACKS **MG**

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Anello di centraggio	Centering ring
2	4	Vite TCEI	TCEI screw
3	1	Flangia	Flange
4	4	Vite TCEI	TCEI screw
5	2	Grano filettato	Threaded pin
6	1	Giunto	Coupling
7	1	Campana motore	Motor bell
8	4	Vite TCEI	TCEI screw
9	1	Motore	Motor

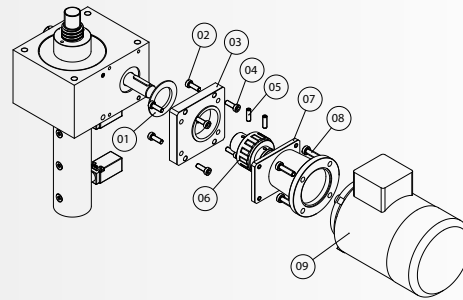



Fig. 6

S.E.L.
MOTOMARTINETTI / MOTORIZED SCREW JACKS **MD**

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Vite senza fine	Worm screw
2	1	Cuscinetto	Worm screw bearing
3	1	Seeger	Seeger
4	1	Anello di tenuta	Seal
5	1	Campana motore	Motor bell
6	4	Vite TCEI	TCEI screw
7	1	Motore	Motor
8	4	Vite TCEI	TCEI screw

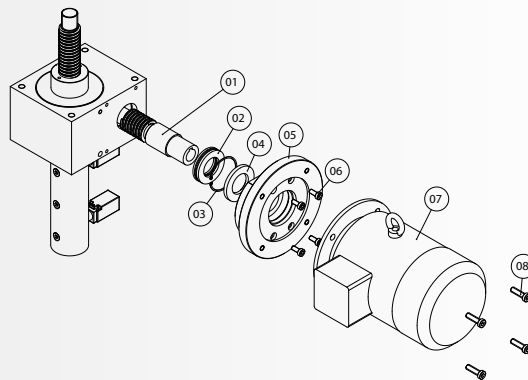
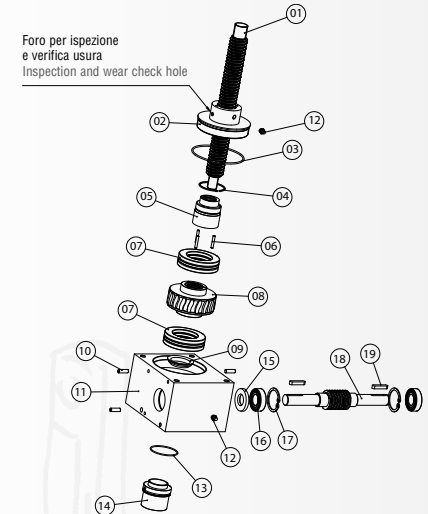
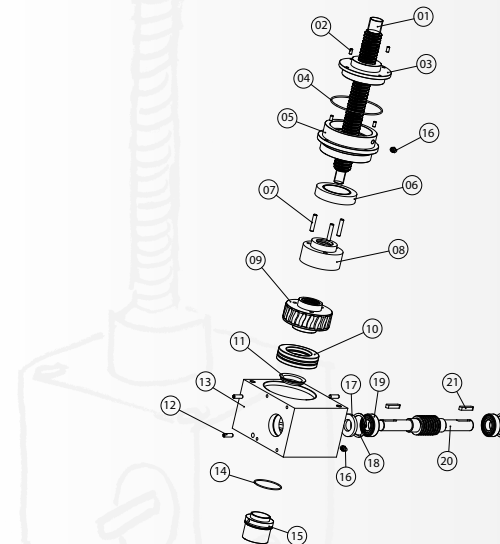
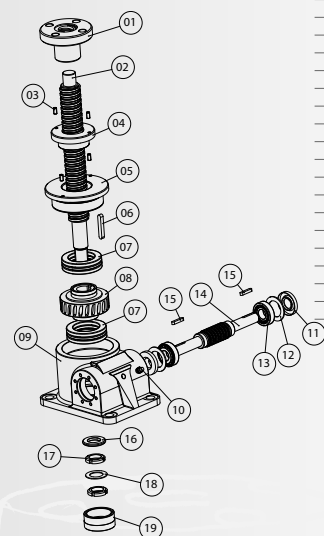



Fig. 7

S.E.L.
VERSIONE CON CHIOCCIOLA DI SICUREZZA
SAFETY NUT VERSION

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Vite traslante	Travelling screw
2	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
3	1	O-ring superiore	Upper O-ring
4	1	Seeger	Seeger
5	1	Chiocciola di sicurezza	Safety nut
6	3	Spina di centraggio	Setting pin
7	2	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
8	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
9	1	Anello di tenuta	Wheel seal
10	4	Grano filettato	Threaded pin
11	1	Cassa	Housing
12	2	Ingrassatore	Grease nipple
13	1	O-ring inferiore	Lower O-ring
14	1	Bussola inferiore	Lower sleeve
15	2	Anello di tenuta	Seal
16	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
17	2	Seeger	Seeger
18	1	Vite senza fine	Worm screw
19	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key

Fig. 8

S.E.L.
VERSIONE CON CHIOCCIOLA RECUPERO GIOCHI
ANTI BACKLASH NUT VERSION

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Vite traslante	Travelling screw
2	4	Grano filettato	Threaded pin
3	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
4	1	O-ring superiore	Upper O-ring
5	1	Flangia	Flange
6	1	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
7	3	Spina di centraggio	Setting pin
8	1	Chiocciola recupero giochi	Antibacklash nut
9	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
10	1	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
11	1	Anello di tenuta	Wheel seal
12	4	Grano filettato	Threaded pin
13	1	Cassa	Housing
14	1	O-ring inferiore	Lower O-ring
15	1	Bussola inferiore	Lower sleeve
16	2	Ingrassatore	Grease nipple
17	2	Anello di tenuta	Seal
18	2	Seeger	Seeger
19	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
20	1	Vite senza fine	Worm screw
21	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key

Fig. 10

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Chiocciola traslante	Travelling nut
2	1	Vite rotante	Rotating screw
3	4	Grano filettato	Threaded pin
4	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
5	1	Flangia	Flange
6	1	Chiavetta vite rotante	Rotating screw key
7	2	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
8	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
9	1	Cassa	Housing
10	1	Ingrassatore	Grease nipple
11	2	Anello di tenuta	Seal
12	2	Seeger	Seeger
13	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
14	1	Vite senza fine	Worm screw
15	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key
16	1	Distanziale	Spacer
17	2	Ghiera filettata	Nut
18	1	Rondella	Washer
19	1	Tappo	Plug

S.E.P. VITE ROTANTE
VITE TRAPEZIA / RICIRCOLO
S.E.P. ROTATING
TRAPEZOIDAL/BALLSCREW JACK
Soluzione / Solution **A**

Fig. 9

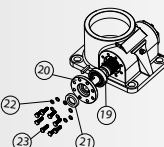
S.E.P. VITE ROTANTE
VITE TRAPEZIA / RICIRCOLO
S.E.P. ROTATING
TRAPEZOIDAL/BALLSCREW JACK
Solo / Only **S.E.P. 500:1500**

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
19	1	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
20	1	Piattello	Plate
21	1	Tenuta	Seal
22	8	Rondella	Washer
23	8	Vite TE	TE screw

Fig. 11

S.E.P. VITE ROTANTE
VITE TRAPEZIA / RICIRCOLO
S.E.P. ROTATING
TRAPEZOIDAL/BALLSCREW JACK
Soluzione / Solution **B**

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Tappo	Plug
2	2	Grano filettato	Threaded pin
3	1	Flangia	Flange
4	2	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
5	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
6	2	Ghiera filettata	Nut
7	1	Rondella	Washer
8	1	Distanziale	Spacer
9	1	Vite rotante	Rotating screw
10	1	Cassa	Housing
11	1	Chiavetta vite rotante	Rotating screw key
12	1	Ingrassatore	Grease nipple
13	2	Anello di tenuta	Seal
14	2	Seeger	Seeger
15	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
16	1	Vite senza fine	Worm screw
17	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key
18	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
19	1	Chiocciola traslante	Travelling nut
20	2	Grano filettato	Threaded pin

Fig. 12

SOLUZIONE / SOLUTION **A**

S.E.P.
VITE TRASLANTE VITE TRAPEZIA
TRAVELLING TRAPEZOIDAL SCREW JACK

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Vite traslante	Rotating screw
2	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
3	4	Grano filettato	Threaded pin
4	1	Flangia	Flange
5	2	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
6	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
7	1	Cassa	Housing
8	1	Ingrassatore	Grease nipple
9	2	Anello di tenuta	Seal
10	2	Seeger	Seeger
11	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
12	1	Vite senza fine	Worm screw
13	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key
14	1	Piattello finecorsa	Stroke-end ring
15	1	Cannotto protezione	Protection tube
16	2	Fine corsa	Limit switch

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
20	1	Chiavetta antirotazione	Antirotation key
21	2	Grano filettato	Threaded ring
22	1	Flangia	Flange
23	1	Vite TCEI	Screw TCEI
24	1	Vite traslante	Travelling screw

SOLUZIONE / SOLUTION **A**
Versione con antirotazione
Back stop version

Fig. 13

SOLUZIONE / SOLUTION **B**

S.E.P.
VITE TRASLANTE VITE TRAPEZIA
TRAVELLING TRAPEZOIDAL SCREW JACK

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Vite traslante	Rotating screw
2	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
3	4	Grano filettato	Threaded pin
4	1	Piattello finecorsa	Stroke-end ring
5	1	Cassa	Housing
6	2	Anello di tenuta	Seal
7	2	Seeger	Seeger
8	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
9	1	Vite senza fine	Worm screw
10	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key
11	1	Ingrassatore	Grease nipple
12	2	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
13	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
14	1	Flangia	Flange
15	1	Cannotto protezione	Protection tube
16	2	Finecorsa	Limit switch

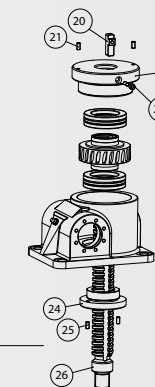
P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
20	1	Chiavetta antirotazione	Antirotation key
21	2	Grano filettato	Threaded ring
22	1	Flangia	Flange
23	1	Vite TCEI	Screw TCEI
24	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
25	2	Grano filettato	Threaded ring
26	1	Vite traslante	Travelling screw

SOLUZIONE / SOLUTION **B**
Versione con antirotazione
Back stop version

Fig. 14

S.E.P.
VITE TRASLANTE VITE A RICIRCOLO DI SFERE
TRAVELLING BALLSCREW JACK

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Cassa	Housing
2	2	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
3	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
4	1	Distanziale cuscinetto	Bearing spacer
5	1	Chiocciola a ricircolo	Ballscrew nut
6	1	Distanziale cuscinetto	Bearing spacer
7	1	Flangia	Flange
8	1	Vite traslante a ricircolo	Travelling ballscrew
9	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
10	2	Grano filettato	Threaded pin
11	2	Ingrassatore	Grease nipple
12	2	Anello di tenuta	Seal
13	2	Seeger	Seeger
14	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
15	1	Vite senza fine	Worm screw
16	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key

Versione con chiocciola / Nut version
SG

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Vite traslante a ricircolo	Travelling ballscrew
2	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
3	4	Grano filettato	Threaded pin
4	1	Flangia	Flange
5	1	Controflangia	Counter-flange
6	2	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
7	1	Distanziale cuscinetto	Bearing spacer
8	6	Grano filettato	Threaded pin
9	1	Chiocciola a ricircolo	Ballscrew nut
10	1	Controflangia chiocciola	Nut counter-flange
11	2	Spina di centraggio	Setting pin
12	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
13	1	Ingrassatore	Grease nipple

Versione con chiocciola / Nut version
SH / SK

Fig. 15

SOLUZIONE / SOLUTION **B**

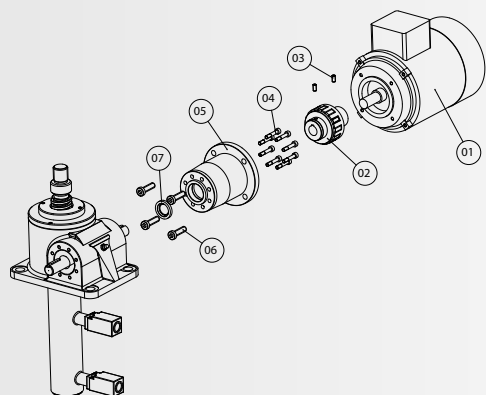
S.E.P.
MOTOMARTINETTI / MOTORIZED SCREW JACKS
Versione / Version **MG**

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Motore	Motor
2	1	Giunto	Coupling
3	2	Grano filettato	Threaded pin
4	8	Vite TCEI	TCEI screw
5	1	Campana motore	Motor bell
6	4	Vite TCEI	TCEI screw
7	1	Anello di tenuta	Seal

Fig. 16

S.E.P.
VERSIONE CON CHIOCCIOLA DI SICUREZZA
SEP SAFETY NUT VERSION

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Vite traslante	Travelling screw
2	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
3	2	Grano filettato	Threaded pin
4	1	Flangia	Flange
5	1	Tappo filettato	Threaded plug
6	1	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
7	1	Distanziale cuscinetto	Bearing spacer
8	2	Grano filettato	Threaded pin
9	1	Chiocciola di sicurezza	Safety nut
10	2	Spine di centraggio	Setting pin
11	1	Distanziale	Spacer
12	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
13	1	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
14	1	Cassa	Housing
15	2	Ingrassatore	Grease nipple
16	2	Anello di tenuta	Seal
17	2	Seeger	Seeger
18	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
19	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key
20	1	Vite senza fine	Worm screw

Fig. 17

S.E.P.
VERSIONE CON CHIOCCIOLA RECUPERO GIOCHI
ANTI BACKLASH NUT VERSION

P/N	PZ Pcs	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	1	Vite traslante	Travelling screw
2	4	Grano filettato	Threaded pin
3	1	Ghiera di chiusura	Threaded ring
4	1	Flangia	Flange
5	1	Controflangia	Counter-flange
6	1	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
7	2	Spine di centraggio	Setting pin
8	1	Chiocciola recupero gioco	Antibacklash nut
9	1	Ruota elicoidale	Worm wheel
10	1	Cuscinetto ruota	Wheel bearing
11	1	Cassa	Housing
12	2	Anello di tenuta	Seal
13	2	Seeger	Seeger
14	2	Ingrassatore	Grease nipple
15	2	Cuscinetto vite senza fine	Worm screw bearing
16	2	Chiavetta vite senza fine	Worm screw key
17	1	Vite senza fine	Worm screw

IDENTIFICAZIONE

Su ogni prodotto è applicata una targhetta identificativa che riporta i principali dati che lo caratterizzano:

SCREW JACK DESIGNATION

In every product there is a plate with all the main info about the product you have purchased:

[a]

SCREW JACK S.E.L. xxxx
Job N° xxxxxxxxx Ratio 1 / xx
Stroke xxxx Lead xx
Setec S.p.A. - setec.to@setec-group.it
Phone +39 011 4518611 - fax +39 011 4704891

[b]

SCREW JACK S.E.L. xxxx
Job N° xxxxxxxxx Ratio 1 / xx
Stroke xxxx Lead xx
Ph +39 011 4518611
setec.to@setec-group.it

Passo / Lead [mm]
Rapporto di riduzione nominale
Nominal ratio
Corsa / Stroke [mm]
Commessa n° / Order n°
Grandezza /Size

Fig. 18 Targhetta identificativa martinetti S.E.L. [a] e martinetti S.E.P. [b] / Designation plate S.E.L. [a] and S.E.P. [b]

In caso di assistenza siete pregati di annotare ciascun dato in modo da identificare il prodotto in oggetto.
If you need assistance, you are pleased to send us every data to let us identify the product.

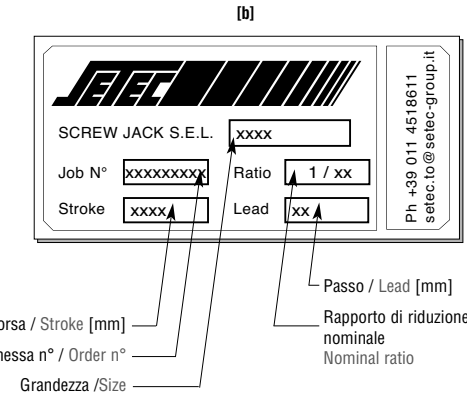
3.1.0 TIPOLOGIA DI IMPIEGO

3.1.1 **Temperatura di lavoro**: -20° C; +70° C

3.1.2 **Grado di protezione IP**: tutti i martinetti standard sono realizzati con grado di protezione IP dipendente dal modello e a condizione che il motore elettrico raggiunga il grado di protezione del martinetto stesso; contattare il nostro servizio tecnico per ulteriori informazioni.

3.1.3 **Intermittenza di lavoro**: tutti i martinetti standard garantiscono le prestazioni nominali indicate nel nostro catalogo in assenza di urti e di vibrazioni, con carichi esclusivamente di tipo assiale ed una temperatura ambiente di 20°C. Sulla base del fattore di servizio desiderato e del tipo di martinetto scelto (taglia, diametro e tipo di vitone di sollevamento) occorre necessariamente verificare il corrispondente valore di CAPACITÀ TERMICA Ct (vedi catalogo “SETEC S.E.L. - S.E.P”).
Non oltrepassare mai, durante il funzionamento, i limiti imposti dalla capacità termica del martinetto scelto, in base alle condizioni di carico e velocità di sollevamento, per non pregiudicare irrimediabilmente il martinetto.
Per intermittenze di lavoro gravose, contattate il nostro servizio tecnico.

3.1.4 NORMATIVE

Tutti i prodotti SETEC sono costruiti in accordo alla normativa CEE sulle macchine; come componenti di macchine i nostri attuatori possono essere installati solo su macchinari con caratteristiche rispondenti alla normativa comunitaria sulle macchine secondo le seguenti:
EN 292-1, EN 2.1991, EN 954-1, EN 294.1992, EN 349.1993, EN 418.1992. In caso di installazione dei nostri prodotti su macchinari che non seguono le normative di legge, la SETEC declina ogni responsabilità su possibili danni arrecati agli attuatori o per l’incolumità degli operatori.

3.1.0 OPERATING ENVIRONMENT

3.1.1 **Operating temperature**: - 20° C; +70° C

3.1.2 **IP rating**: all standard screw jacks are made in IP54 rating; contact our technical service for more informations.

3.1.3 **Duty cycle**: all standard screw jacks guarantee the nominal performance indicated in our catalogue, in absence of impacts and vibrations, with purely axial forces and an ambient temperature of 20° C. On the base of the desired service factor and screw jack version (size, diameter and screw type),check the thermal capacity Ct (see Setec S.E.L. - S.E.P. catalogue).
Never exceed the limits imposed by the thermal capacity, according to load and lifting speed, not to damage the screw jack.
Contact our technical service for heavier working conditions.

3.1.4 EUROPEAN COMMUNITY RULES

All SETEC products are realized according to CEE rules about the machines; as machine elements, our screw jacks can be used only inside machines in accordance with the followings CEE rules:
EN 292-1, EN 2.1991, EN 954-1, EN 294.1992, EN 349.1993, EN 418.1992.
If our screw jacks are used inside equipments not according to the rules above, SETEC doesn’t guarantee for possible damages or the safety of the operators.

3.2.0 INSTALLAZIONE

N.B. Prima di rendere operativa la macchina occorre leggere attentamente il seguente manuale e seguirne le indicazioni riportate. Tenere la seguente pubblicazione e tutti i documenti a cui si fa riferimento in luogo accessibile a ciascun operatore ed al personale di manutenzione.
La SETEC si riserva il diritto di non provvedere alla riparazione o alla sostituzione in garanzia dei suoi prodotti in caso di danni dovuti ad un non corretto utilizzo del martinetto e/o ad una errata manutenzione.
Per qualunque altra informazione Vi rimandiamo alla consultazione dello specifico catalogo SETEC S.E.L. - S.E.P. che rappresenta parte integrante dello stesso.

3.3.0 CONTROLLI PRECAUZIONALI ALL’AVVIO

3.3.1 Tutti i nostri prodotti sono accuratamente controllati prima della spedizione, tuttavia si richiede a scopo precauzionale di verificare possibili impedimenti al movimento degli organi interni ed il serraggio delle viti dei coperchi laterali (solo S.E.P. 500, 1000 e 1500) (Fig. 9-20).

3.3.2 Accertarsi che la struttura su cui è montato il martinetto sia in grado di sopportare il carico massimo previsto senza subire delle deformazioni che comprometterebbero il funzionamento del martinetto stesso.

3.3.3 Nel caso di accoppiamento di più martinetti, curare particolarmente il parallelismo delle aste filettate e l’allineamento fra gli alberi di trasmissione.

3.3.4 Per prevenire incidenti, tutte le parti rotanti e mobili devono essere provviste di protezione.

3.3.5 Verificare che il carico critico in compressione relativo alla corsa non venga mai superato per evitare gravi danni al martinetto.

3.3.6 **N.B. I martinetti sono progettati per movimentare carichi nella sola componente assiale; un carico radiale, seppur di piccola entità, o un carico disassato potrebbero compromettere l’affidabilità e la durata utile del prodotto.**

3.3.7 Provvedere alla pulizia del martinetto e nello specifico dell’asta filettata; evitare che impurità e smeriglio si accumulino sull’asta filettate per evitare che possano penetrare all’interno del sistema. Polvere e abrasivi potrebbero accelerare l’usura degli organi in movimento.

3.3.8 Lubrificare l’asta filettata prima della messa in funzione del martinetto e mantenerla lubrificata durante il funzionamento per ridurre l’usura e mantenere il livello di temperatura contenuto.

3.3.9 I nostri martinetti sono forniti di ingrassatori (Fig. 1-12) sulla cassa da utilizzare per la lubrificazione. Verificare il corretto serraggio dell’ingrassatore per impedire la fuoriuscita di grasso lubrificante o l’ingresso di impurità nel sistema.

3.3.10 È indispensabile, al fine di salvaguardare la durata del martinetto, evitare qualsiasi urto e/o forti vibrazioni al sistema con maggiore cautela laddove è stata scelta una vite a ricircolo di sfere; è infatti risaputo che i cuscinetti e le sfere subiscono forti stress meccanici in caso di urto.

3.3.11 **Evitare di superare i limiti di carico nominale dichiarato per non arrecare gravi danni al sistema con conseguenti durate fortemente ridotte e deformazioni permanenti che pregiudicherebbero la funzionalità del martinetto**.
Superare i limiti di coppia nominale in ingresso al martinetto potrebbe determinare gravi danni al sistema e pregiudicarne la vita utile.

3.2.0 INSTALLATION

NOTE: before starting the machinery, users must read the following maual; keep this and all the related documents in an a place accessible to the maintenance staff.
SETEC could assert the right not to repair or to replace under warranty when damages are due to uncorrect use of the screw jacks or wrong maintenance.
for any other information, read the specific catalogue SETEC “S.E.L. - S.E.P.” that is an integral part of this manual.

3.3.0 STARTING CHECKS

3.3.1 All SETEC products are carefully tested before delivery; for precautionary measure, it’s important to verify that the object rotates freely and the correct locking of screws of the plates. (only S.E.P. 500, 1000 and 1500) (Fig. 9-20).

3.3.2 Ensure that the structure the screw jack is mounted on is sufficiently strong to stand the maximum load without having any deformation which could affect the good operation of the screw jack.

3.3.3 When one or more screw jacks are installed together, pay particular attention that the threads are parallel to each other and that the transmission shafts are perfectly aligned.

3.3.4 All rotating and moving parts must be guarded to prevent accidents.

3.3.5 Verify that buckling load isn’t overcome in order to avoid damages.

3.3.6 **NOTE: screw jacks are component able to stand ONLY purely axial forces (along the screw axis).**
No out of axial or radial forces can be supported.

3.3.7 Clean the screw jack and the threaded rod to avoid that impurity may enter, using the right products not to corrode the surface of the materials. Dust and abrasives may accelerate the wear of inner components.

3.3.8 Lubricate the threaded screw before jack start up and maintain lubrication during operation to reduce wear and temperature raise.

3.3.9 Our screw jacks are supplied with nipples (Fig. 1-12) on the housing, for lubrication. Verify the correct locking of the screw to avoid the grease to go out.

3.3.10 To safeguard the life time of the screw jack it’s very important to keep off any impact and vibration; it’s well-known that ballscrews and bearings are strongly stressed by impacts particularly when the screw jack is motionless.

3.3.11 **Never exceed the limits of the nominal load stated in order to avoid serious damage to the system, strongly reduced life time and permanent deformations that could compromise the proper operation of the screw jack.**

3.3.12 **Never use the screw jack inner parts as mechanical shoulder!**

3.3.13 When the screw jack is used in application in which the load is moved along the vertical axis it’s necessary to provide the screw jack with a brake that stops the load when the motor is off; it’s due to the reversibility of the ballscrew.

3.3.14 In S.E.P. and S.E.L. screw jacks the antirotation option device is available; this device is not a structural part, so it isn’t able to stand external torque.
In S.E.P. screw jacks the antirotation is realized with a screw

3.3.12 **Non portare mai il martinetto a battuta meccanica!**

3.3.13 In caso di applicazioni con vite di sollevamento a ricircolo di sfere, in cui la traslazione avviene lungo l'asse verticale, occorre prevedere un sistema frenante che mantenga fermo il carico, in quanto il sistema è reversibile, quando il motore è non alimentato.

3.3.14 Nei martinetti di tipo S.E.P. e S.E.L. è prevista l'opzione "anti rotazione"; questo dispositivo non è strutturale, non è in grado, quindi, di sopportare momenti torcenti esterni.
Nei martinetti S.E.P. la fresatura sull'asta filettata, dovuta all'antirotazione, riduce la resistenza a carico di punta del sistema, contattare il nostro servizio tecnico per eventuali chiarimenti.

3.3.15 Nel caso in cui il cliente desideri realizzare una campana attacco motore per conto proprio, è possibile utilizzare il centraggio sulla cassa del martinetto in prossimità della vite senza fine, previo smontaggio dell'anello di tenuta (Fig. 1-17).

3.4.0 MONTAGGIO DEL MOTORE NELLA VERSIONE "MD" (SOLO MARTINETTI S.E.L.) (Fig. 06)

Nelle versioni "MD" il motore è montato direttamente sulla campana di collegamento al martinetto sfruttando l'albero cavo della vite senza fine, senza interposizione, cioè, del giunto di trasmissione

3.4.1 Allineare l'albero del motore (07) alla vite senza fine cava (01);
3.4.2 centrare la chiavetta dell'albero motore sulla cava della vite senza fine (01);
3.4.3 centrare la flangia del motore (07) sulla campana (05);
3.4.4 allineare i fori di fissaggio di campana (05) e flangia motore (07);
3.4.5 avvitare le viti di fissaggio (08).

3.5.0 MONTAGGIO DEL MOTORE NELLA VERSIONE "MG" (MARTINETTI S.E.L.) (Fig. 05)

3.5.1 Fissare il distanziale (03) sulla campana (07) mediante le viti (02);
3.5.2 calzare il giunto (06) sulla vite senza fine ad una quota tale che il grano di bloccaggio (05) sia visibile attraverso il foro sulla campana (07);
3.5.3 fissare il distanziale (03) sulla cassa del martinetto mediante le viti (04) interponendo l'anello (01);
3.5.4 ruotare la vite senza fine finché il grano (05) non si allinei al foro sulla campana e bloccare il giunto;
3.5.5 inserire l'albero del motore (09) sul giunto (06) centrando la flangia sulla campana (07) e serrare le viti (08).

3.6.0 MONTAGGIO DEL MOTORE NELLA VERSIONE "MG" (MARTINETTI S.E.P.) (Fig. 15)

3.6.1 Calzare l'anello di tenuta (07) sulla vite senza fine del martinetto e montare la campana (05) sulla cassa del martinetto mediante le viti (04);
3.6.2 fissare il giunto (02) sulla vite senza fine finché il grano (03) non si allinei al foro della campana (05) e serrare il grano;
3.6.3 inserire l'albero motore (01) sul giunto dopo aver centrato la sua flangia sulla campana (05), bloccare le viti (06) e serrare il grano (03).

3.7.0 MANUTENZIONE ORDINARIA E CONTROLLI PERIODICI

3.7.1 Una buona manutenzione del sistema, insieme ad un corretto utilizzo, evitano problemi legati all'affidabilità e alla sicurezza garantendone funzionalità e qualità nel tempo, per cui vi chiediamo di seguire scrupolosamente gli interventi di manutenzione

milling, it reduces the screw jack buckling load, contact our technical service for more informations.

3.3.15 If the customer should realize his own motor bell house, use the centring in the housing near the worm screw, after the removal of the V-seal (Fig. 1-17).

3.4.0 MOTOR CONNECTION IN "MD" VERSION (ONLY FOR S.E.L. SCREW JACKS) (Fig. 06)

In "MD" version the motor shaft is fitted directly into the hollow shaft of the screw jack without any coupling.

3.4.1 Align motor shaft (07) to the hollow screw jack shaft (01);
3.4.2 centre the key of the motor shaft with the keyway of the hollow shaft (01);
3.4.3 centre motor flange (07) in the bell house (05);
3.4.4 align bell (05) and motor flange (07) mounting holes;
3.4.5 lock the screws (08).

3.5.0 MOTOR CONNECTION IN "MG" VERSION (S.E.L. SCREW JACKS) (Fig. 05)

3.5.1 Fix the flange (03) on the motor bell house (07) using screws (02);
3.5.2 put the coupling (06) on the worm screw paying attention that the threaded pin (05) is aligned with the hole in motor bell (07);
3.5.3 place the V-seal (01) and fix flange (03) on screw jack housing using screws (04);
3.5.4 rotate worm screw paying attention that the threaded pin (05) is aligned with the hole in motor bell house and lock the coupling (06);
3.5.5 clamp motor shaft (09) in coupling (06) centring the flange on motor bell (07) and lock screws (08).

3.6.0 MOTOR CONNECTION IN "MG" VERSION (S.E.P. SCREW JACKS) (Fig. 15)

3.6.1 Place V-seal (07) on the worm screw and fix motor bell house (05) on the screw jack housing by its screws (04);
3.6.2 lock coupling (02) on the worm screw paying attention that the threaded pin (03) is aligned with the hole in motor bell house (05);
3.6.3 clamp motor shaft (01) in coupling centring the flange on motor bell house (05), lock the screws (06) and the threaded pin (03).

3.7.0 ORDINARY MAINTENANCE AND SCHEDULED CONTROLS

3.7.1 A regular maintenance together with a proper use avoid problems in terms of reliability and safety, furthermore it guarantees functionality and quality during the product life; so we ask you to have a scrupulous care of scheduled maintenance

programmata riassunti nella tabella di seguito (Tab. "A"):

as below summarized (Tab. "A"):

INTERVALLO / FREQUENCY	PARTICOLARE / PART	INTERVENTO / CHECK	Rif. / Ref.
dopo 2 MESI dall'installazione 2 months after installation	VITI COPERCHI (solo S.E.P. 1000 - 1500) PLATE SCREWS (only S.E.P. 1000 - 1500)	CONTROLLO SERRAGGIO TIGHTEN SCREWS	Montaggio – manuale d'uso Mounting – use guide
Entro 6 mesi Within 6 months			
Ogni 500 ore (vite rotante) every 500 ore (rotating screw jack)	VITE A RICIRCOLO / BALLSCREW nelle versioni che adottano questo tipo di vite where available	LUBRIFICAZIONE LUBRICATION	Manutenzione – manuale d'uso Maintenance – use guide
Ogni 200 ore (vite traslante) every 200 ore (travelling screw jack)		GIOCO CHIOCCIOLA NUT BACKLASH	Catalogo VITI a sfere SETEC SETEC Ballscrew catalogue
Ogni 12 / 18 mesi Every 12 / 18 months	GIUNTO (solo versioni MG) COUPLING (only MG versions)	CONTROLLO SERRAGGIO TIGHTEN SCREWS	Montaggio – manuale d'uso Mounting – use guide
Ogni 12 / 18 mesi Every 12 / 18 months	CAMPANA (versioni MD e MG) MOTOR BELL (only MD and MG versions)	CONTROLLO SERRAGGIO TIGHTEN SCREWS	Montaggio – manuale d'uso Mounting – use guide
Ogni 12 / 18 mesi Every 12 / 18 months	GHIERA REGISTRO CUSCINETTI BEARINGS THREADED FLANGE	CONTROLLO GIOCO CHECK BACKLASH	Manutenzione – manuale d'uso Maintenance – use guide
Ogni mese Once a month	MARTINETTO SCREW JACK	LUBRIFICAZIONE (mediante ingrassatori) LUBRICATION (through nipples)	Controlli all'avvio – manuale d'uso Starting checks – use guide
Ogni mese Once a month	ASTA FILETTATA THREADED ROD	LUBRIFICAZIONE LUBRICATION	Manutenzione – manuale d'uso Maintenance – use guide
Ogni anno Once a year	MARTINETTO SCREW JACK	SOSTITUZIONE LUBRIFICANTE REPLACE LUBRICANT	Manutenzione – manuale d'uso Maintenance – use guide
Ogni anno Once a year	MARTINETTO SCREW JACK	SMONTAGGIO COMPLETO verifica e sostituzione delle parti usurate FULL DISASSEMBLING, check and replace worn out parts	Manutenzione – manuale d'uso Maintenance – use guide
Ogni anno Once a year	GUARNIZIONI SCRAPERS	VERIFICA USURA E TENUTA ed eventuale sostituzione WEAR CHECK	Manutenzione – manuale d'uso Maintenance – use guide

* In condizioni di carico e di utilizzo gravosi dimezzare gli intervalli di manutenzione dichiarati
* In heavy load and use condition double the frequency of scheduled maintenance

Tab. "A"

Tab. "A"

3.7.2 CONTROLLO SERRAGGIO

3.7.2.1 VITI DI FISSAGGIO COPERCHI (solo S.E.P. 500, 1000 e 1500): verificare il serraggio delle viti; in caso di condizioni gravose e con forti vibrazioni intensificarne il controllo (per le coppie di serraggio vedere Tab. "B").

3.7.2.2 I martinetti vengono forniti con sistema di bloccaggio dei filetti delle viti di serraggio (Loctite morbida); nel caso di acquisto di martinetti in versione custom, per consentire il montaggio del motore, alcune viti non vengono bloccate.
Si consiglia, una volta effettuato il montaggio, di applicare della Loctite morbida.
Più in generale di seguito vengono allegate le tabelle relative alle norme sul serraggio; la seguente norma stabilisce i valori della coppia nominale e relative tolleranze da applicare per il serraggio della bulloneria in funzione delle applicazioni.
Per la scelta delle classi di serraggio, consultare la Tab. B1 e definire il bullone da utilizzare, riportato in Tab. B2, considerando le forze di trazione di ogni singolo bullone (Tab. B3).

3.7.2 SCREW TIGHTENING CHECK

3.7.2.1 PLATE SCREWS (only S.E.P. 500, 1000 and 1500): verify screw tightening using the specific tool; in heavy load applications, or in presence of vibrations, intensify the control (see Tab. "B").

3.7.2.2 In our screw jacks all the screws are blocked using the "LOCTITE" thread locking system; when a custom screw jack is bought, to allow motor installation some screws aren't locked.
Once the motor mounted, we suggest you to apply the LOCTITE system.
In the tabs below you can find the values of tightening torque of the screws according to European Community rules; the following rule sets torque and tolerance values to apply for tightening screws according to the application.
To choose the tightening class, see Tab. B1 and define the screw to use, seeing Tab. B2, according to the strength of every screw (Tab. B3).

Classe di serraggio Tightening class	Applicazioni Applications	Tolleranze riferite alla coppia funzionale Tolerances according to nominal torque
I	MOLTO IMPEGNATIVE VERY HEAVY	± 5 %
II	IMPEGNATIVE HEAVY	5% -15%
III	POCO IMPEGNATIVE NOT HEAVY	5% -35%

Tab. “B1”

	Filettatura THREAD	Apertura chiave della vite e/o del dado Screw's tool	CLASSE DI SERRAGGIO / TIGHTENING CLASS		
			III	II	I
			CLASSE DI RESISTENZA DELLA VITE / SCREW STRENGHT CLASS		
			8,8	10,9	12,9
			CLASSE DI RESISTENZA DEL DADO / NUT STRENGHT CLASS		
			8	10	12
[Nm]	M4	7	2,3	3,3	4
	M5	8	4,8	6,8	8
	M6	10	8	11,2	13,6
	M8	13	20	28	32,8
	M10	17	39,2	55,2	66,4
	M12	19	68,8	96	116
	M14	22	108	152	184
	M16	24	168	236	284
	M18	27	232	324	388
	M20	30	328	464	552
	M22	32	440	624	744
	M24	36	568	800	960
	M27	41	840	1200	1440
	M30	46	1160	1600	1920
[N]	M4	7	3120	4360	5240
	M5	8	5080	7160	8560
	M6	10	7200	10080	12080
	M8	13	13200	18560	22320
	M10	17	20960	29520	35440
	M12	19	30640	43200	51600
	M14	22	42000	59200	70800
	M16	24	58400	81600	98400
	M18	27	70400	99200	118400
	M20	30	91200	128000	153600
	M22	32	112800	159200	191200
	M24	36	131200	184000	220800
	M27	41	172000	241600	290400
	M30	46	209600	294400	253600

Tab. “B2” Coppia di serraggio / Tightening torque

Tab. “B3” Forza di trazione / Axial strenght

3.7.3 CONTROLLO GIOCHI E USURA

3.7.3.1 CUSCINETTO RUOTA ELICOIDALE: il cuscinetto impiegato è del tipo assiale a sfere o a rulli conici, a seconda della versione, e non è in grado di sopportare alcun carico radiale.
In condizioni di funzionamento gravose, è sempre opportuno verificare il gioco assiale che si genera per effetto dell'usura delle superfici a contatto tra asta filettata e chiocciola, al fine di permettere al componente di lavorare nelle condizioni ottimali. Qualora si siano verificati dei giochi, procedere alla registrazione intervenendo sulla ghiera apposita. In caso di sostituzione, per l'accesso al cuscinetto vi rimandiamo al capitolo “montaggio e smontaggio”.

3.7.3.2 CUSCINETTO VITE SENZA FINE
Il cuscinetto impiegato è del tipo obliquo a rulli conici o radiale a sfere a seconda della versione; in caso di insorgenza di giochi provvedere alla sostituzione dello stesso. Per l'accesso al cuscinetto vi rimandiamo al capitolo “montaggio e smontaggio”.

3.7.3.3 GRUPPO VITE/RUOTA
La vite senza fine è realizzata in acciaio da bonifica mentre la ruota elicoidale in bronzo; la trasmissione del moto avviene per ingranamento tra denti quindi è del tutto naturale che vi sia gioco al fine di evitare l'interferenza e produrre eccessiva usura e calore; verificare secondo tabelle di manutenzione programmata l'usura dei filetti della ruota che si potrebbe riscontrare dopo svariati cicli di lavoro. Un gioco eccessivo potrebbe ridurre la corretta funzionalità del martinetto fino a pregiudicarne il funzionamento; in caso di usura sostituire il gruppo vite/ruota. Per l'accesso al gruppo vite/ruota vi rimandiamo al capitolo “montaggio e smontaggio”.

3.7.3.4 VITI A RICIRCOLO (versione “S”)
La chiocciola viene fornita normalmente con gioco assiale il cui valore è dichiarato nel catalogo SETEC (VITI A RICIRCOLO DI SFERE). Qualora in condizioni particolari il gioco assiale dovesse superare il valore massimo nominale occorre sostituire il sistema vite/chiocciola per non incorrere in errori di posizionamento.

3.7.3.5 CHIOCCIOLA (versione “T”)
Un eccessivo gioco nel contatto tra madrevite e asta filettata comporta l'insorgenza di vibrazioni che si potrebbero ripercuotere al carico e ai cuscinetti con conseguente riduzione della vita utile del martinetto. Le versioni base non prevedono il controllo o il recupero dei giochi, ottenibile viceversa con chiocciole opzionali “di sicurezza” e “recupero giochi”.

3.7.3.5.1 VERSIONI CON CHIOCCIOLA DI SICUREZZA
I martinetti S.E.L. - S.E.P. possono essere forniti con la chiocciola di sicurezza sia per i modelli vite traslante (VT) che per i vite rotante (VR).
È molto importante verificare l'usura della chiocciola portante tramite la variazione di distanza fra la chiocciola portante e quella di sicurezza. Nei martinetti VR entrambe le chiocciole sono visibili pertanto questo controllo è molto semplice visto che ad usura massima permissibile entrambe le chiocciole entrano in contatto. Nei martinetti VT, invece, entrambe le ruote rimangono all'interno del carter del martinetto e pertanto il controllo dell'usura per la ruota portante andrà fatto tenendo conto della seguente procedura (vedi Fig. 20-21):
- togliere il tappo dal foro filettato (01) presente sulla ghiera (flangia a seconda del tipo di martinetto) (02);
- misurare la posizione relativa della chiocciola di sicurezza (03) – solidale alla ruota elicoidale (04) – rispetto alla ghiera superiore (02);
- qualora la misura dovesse raggiungere il valore limite stampigliato sulla flangia (ghiera a seconda del tipo di martinetto) (02) occorre sostituire la ruota elicoidale (04).

3.7.3 BACKLASH AND WEAR CHECK

3.7.3.1 WHEEL BEARINGS: the bearings used are thrust ball bearings or roller bearings depending on the model, they can't stand radial loads; in heavy working condition it's important to control the axial backlash to avoid a quick wear of the component, thus allowing a more efficient screw jack operation.
If, in particular working condition, the backlash should exceed the maximum nominal value it is necessary to adjust the bearing adjuster nut.
To get to the bearing, see the “mounting and disassembling” chapter.

3.7.3.2 WORM SCREW BEARINGS
The bearings used are roller or radial ball bearing depending on the version; in heavy working condition it's important to control the axial backlash to avoid a quick wear of the component.
To get to the bearing, see the “mounting and disassembling” chapter.

3.7.3.3 WORM SCREW/WHEEL GROUP
The worm screw is made in hardened steel, the helical wheel in low wear bronze; the torque transmission is due to the mesh engagement and a little backlash avoids interference, too much wearing and heating. Check wheel wearing (see the scheduled maintenance) that could arise after many working hours to let screw jack work in a more efficient condition and to avoid damages.
Replace worm screw/wheel group if wear exceeds the maximum nominal value.
To get to the parts, see the “mounting and disassembling” chapter.

3.7.3.4 BALLSCREW (“S” version)
The standard nut is with axial backlash; you can find the value of the backlash in the SETEC ballscrew catalogue.
If, in particular working condition, the backlash should exceed the maximum nominal value it is necessary to replace the ballscrew.

3.7.3.5 NUT (“T” version)
A too big screw nut backlash could produce vibrations which could reduce the screw jack lifetime.
Safety nut and anti backlash nut are available on request.

3.7.3.5.1 SAFETY NUT VERSION
Screw jacks S.E.L.- S.E.P. can be supplied with the safety nut for both models travelling screw (VT) and rotating screw (VR).
It is very important to check the wear of the loaded nut through the variation of distance between loaded nut and safety nut.
In VR jacks both nuts are visible, so this check is very simple since at maximum wear of the loaded nut both nuts get in contact.
In VT jacks both nuts remain into the housing so this check can be done as follows (see Fig. 20-21):
- Unscrew plug from the hole (01) on the threaded ring (flange, depending on screw jack type) (02);
- Measure the distance between the safety nut (03) – jointed to the wheel (04) – and the threaded ring (02);
- If the measurement value is equal to the value printed on the flange (threaded ring depending on screw jack type) (02), it indicates that the wear of the helical wheel (04) has reached the maximum value and it must be replaced.

Fig. 20

S.E.L.
CHIOCCIOLA DI SICUREZZA MARTINETTI
SAFETY NUT

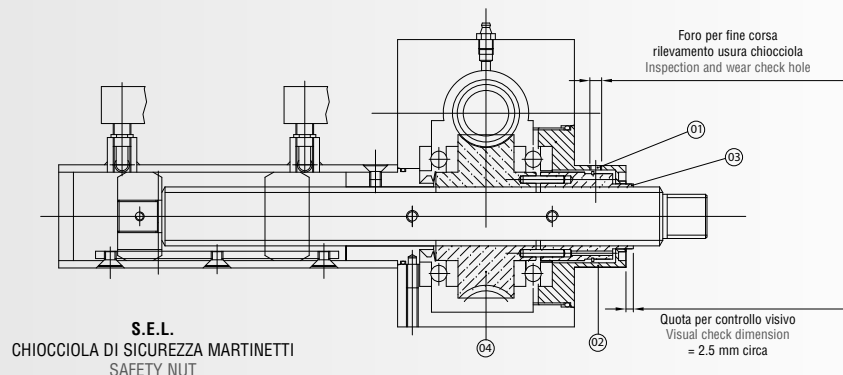
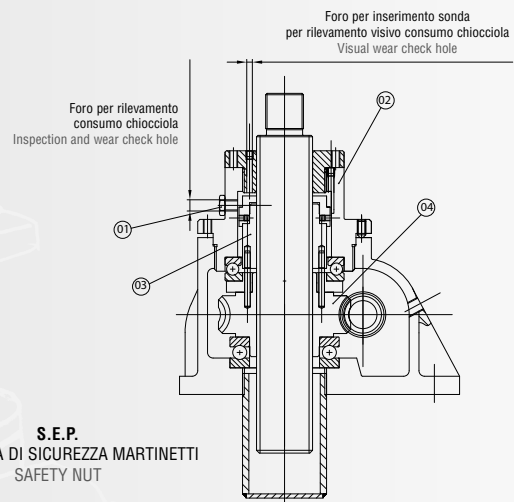
Fig. 21

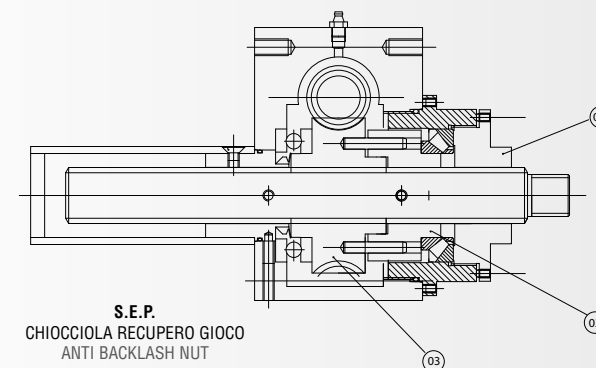
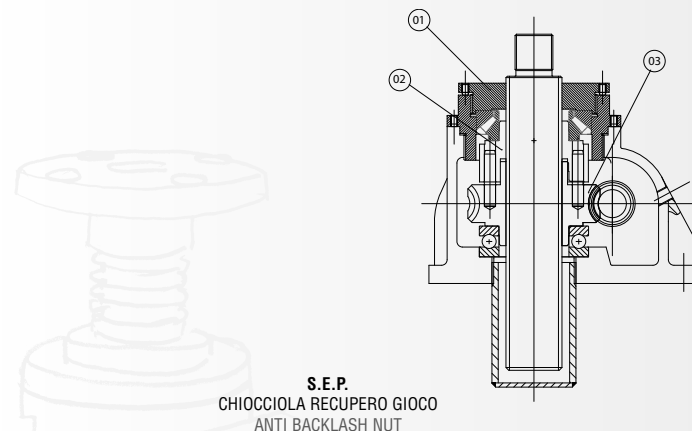
S.E.P.
CHIOCCIOLA DI SICUREZZA MARTINETTI
SAFETY NUT

Fig. 22

S.E.P.
CHIOCCIOLA RECUPERO GIOCO
ANTI BACKLASH NUT

Fig. 23

S.E.P.
CHIOCCIOLA RECUPERO GIOCO
ANTI BACKLASH NUT

3.7.3.5.2 VERSIONI CON CHIOCCIOLA RECUPERO GIOCHI (Fig. 22-23)
Il funzionamento è basato sul principio di chiocciola (03) e controchiocciola (02). La semplice operazione di rotazione della ghiera (01) permette di recuperare i giochi. Il valore massimo del recupero giochi è fissato in produzione e coincide con la massima usura permissibile della ruota portante.
N.B. Un recupero eccessivo può comportare il bloccaggio del sistema o la rapida usura delle parti. È vivamente consigliata una corretta e continua lubrificazione della vite traslante.

3.7.3.5.2 ANTI BACKLASH NUT VERSIONS (Fig. 22-23)
It's based on the nut (03) and counter-nut principle (02). Clearance elimination is obtained by simply rotating the cover (01). The maximum backlash recovery value is adjusted in production and it is equal to the maximum permissible wear on the loaded nut.
NOTE: a lack of clearance could block the system or drive to a rapid wear of the parts. Correct and continuous lubrication of the travelling screw is strongly recommended.

3.7.4 GUARNIZIONI: i martinetti (solo S.E.L.) prevedono l'utilizzo di O-ring e V-seal sulle ghiera superiore (Fig. 1-03) e tappo inferiore (Fig. 1-14) e anelli di tenuta sulla vite senza fine (Fig. 1-17) (S.E.L. - S.E.P.); al fine di evitare trafilamenti di lubrificante e/o ingresso di impurità all'interno dello stesso provvedere alla verifica ed eventuale sostituzione come da tabella di manutenzione programmata.
A richiesta I martinetti S.E.L. possono essere forniti senza guarnizioni V-seal.

3.7.4 SCRAPERS / O-RING / V-SEAL: our screw jacks (only S.E.L.) are supplied with O-rings and V-seal on the upper threaded ring (Fig. 1-03) and on the bottom plug (Fig. 1-14) and with scrapers on the worm screw (Fig. 1-17) (S.E.L. - S.E.P.).
Check wearing to avoid the grease to go out or impurity to go in and replace them (see scheduled maintenance).
On request, S.E.L. screw jacks can be supplied without V-seal.

3.7.5 LUBRIFICAZIONE

3.7.5.1 I martinetti di nostra produzione sono lubrificati a grasso, per mezzo di ingrassatori. Per condizioni di lavoro normali, lubrificare almeno una volta al mese; per condizioni di lavoro pesante, lubrificare una volta alla settimana, per un servizio continuo, prevedere impianto per la lubrificazione continua del martinetto. La tipologia di grasso utilizzata è al sapone di litio con grado NLGI 2.

3.7.5 LUBRICATION

3.7.5.1 Grease nipples are fitted to lubricate our screw jacks. Under normal working conditions, they should be lubricated at least once a month; for heavy duty, use once a week.
If the screw jacks are operating continuously a system of automatic lubrication should be provided.
The grease type used is lithium soap with NLGI 2 degree.

TIPO DI MARTINETTO SCREW JACK TYPE	LUBRIFICANTE CONSIGLIATO RECOMMENDED GREASE Grasso al sapone di litio di tipo EP2 / EP2 lithium soap grease	QUANTITÀ [KG] QUANTITY
S.E.L. 5	"	0,06
S.E.L. 10	"	0,1
S.E.L. 25	"	0,3
S.E.L. 50	"	0,6
S.E.L. 100	"	1,0
S.E.P. 50	"	0,4
S.E.P. 100	"	0,5
S.E.P. 200	"	0,9
S.E.P. 300	"	1,8
S.E.P. 500	"	2,2
S.E.P. 1000	"	6,0
S.E.P. 1500	"	6,0

Tab. "C" quantità e tipo di lubrificante in funzione del tipo di martinetto
Tab. "C" quantity and lubricant type vs screw jack type

TOTAL MULTIS EP 02	
Consistenza / Consistency (NLGI)	2
Addensante / Thickener	Litio / Lithium
Colore / Colour	Marrone chiaro / Light brown
Penetrazione sul lavorato / Penetration ATM D 217, mm/10	310 - 340
Viscosità olio base / Base oil viscosity ASTM D 445, cSt a/to 40°C	150
Punto di goccia / Dropping point ASTM D 2265, °C	> 190
Campo di impiego della temperature / Working temperatures °C	-25 - 120
Aspetto visivo / Visible aspect	Liscio / Smooth
Prova 4 sfere / 4 balls test ASTM D 2596, kg	260 - 280
Protezione dalla ruggine in acqua distillata Protection against rust inside distilled water ASTM D 6138	0-0

Tab. "D" Scheda tecnica grasso TOTAL MULTIS EP2 impiegato
Tab. "D" TOTAL MULTIS EP2 grease data sheet

3.7.5.2 Evitare di introdurre quantità eccessive di grasso per non pregiudicare il corretto funzionamento del martinetto.
3.7.5.3 Evitare che sull'asta filettata si accumuli polvere o smeriglio pulendo la stessa con prodotti idonei che non intacchino la finitura superficiale.
3.7.5.4 **Mantenere lubrificata l'asta filettata durante il funzionamento.**
3.7.5.5 L'intervallo di lubrificazione può essere mediamente pari a 500 ore di funzionamento; questa prescrizione è soltanto indicativa e può variare in funzione del tipo di applicazione e del tipo di martinetto.
3.7.5.6 Almeno una volta all'anno procedere allo smontaggio completo

3.7.5.2 In order not to damage the screw jack, do not fill in a quantity of grease bigger than the required value.
3.7.5.3 Ensure that the threaded screw are free from dust and grime using the right products not to corrode the surface of the materials.
3.7.5.4 **Maintain screw lubrication during operation.**
3.7.5.5 The frequency of lubrication is 500 working hours; this is an indicative instruction and it could change on the base of the application.
3.7.5.6 At least once a year disassemble the screw jack in order to check all the inner parts and change the lubricant.

del martinetto, alla verifica di tutte le parti e alla sostituzione completa del lubrificante;

3.7.5.7 VITI A RICIRCOLO
I martinetti S.E.L. - S.E.P. possono essere forniti con vite a ricircolo di sfere sia per i modelli VT che per i modelli VR.
Oltre alla manutenzione standard del corpo martinetto come indicato nel capitolo "manutenzione programmata", è importante anche effettuare una corretta manutenzione e lubrificazione dell'insieme vite-madrevite a ricircolazione di sfere. La lubrificazione delle viti a ricircolo di sfere non è solo un elemento fondamentale per raggiungere la vite utile teorica, ma ha anche un'influenza importantissima sul funzionamento dolce, sul controllo della temperatura e sulle coppie di lavoro.
Le viti e chiocciole a ricircolo vanno inoltre protette contro polvere, umidità e agenti esterni utilizzando appositi soffietti di protezione per le porzioni di vite esterne al martinetto.
La lubrificazione delle viti-madreviti può essere realizzata in due modi:
- direttamente dentro la chiocciola (per martinetti con vite rotante, con chiocciola a ricircolo di sfere accessibile);
- sulla vite a ricircolo di sfere (per martinetti con vite traslante, dove la chiocciola rimane dentro il martinetto e pertanto non accessibile) adottando l'ingrassatore presente sulla flangia (02 – Fig. 3 – S.E.L.) o (07 – Fig. 14 – S.E.P.).
  N.B. In questo caso il paraolio presente sulla chiocciola a ricircolo non verrà montato per permettere al grasso di raggiungere le sue parti interne.

3.7.5.7.1 VITE ROTANTE
La lubrificazione dentro la chiocciola è più efficace visto che l'ingrassaggio avviene direttamente su di essa; le sfere sono quindi direttamente lubrificate permettendo una autonomia di lubrificazione più lunga, mediamente ogni 500 ore di lavoro. Per questa lubrificazione utilizzare l'apposito foro ingrassatore delle chiocciole.

3.7.5.7.2 VITE TRASLANTE
La lubrificazione sulle viti a ricircolo in caso di chiocciola non accessibile (versione VT), deve essere fatta con intervalli più brevi, si raccomanda quindi un intervallo di lubrificazione di circa 200 ore di lavoro. Il punto di lubrificazione è su ingrassatore posto sulla flangia. Per permettere al grasso di lubrificare le parti interne della chiocciola, il paraolio di cui generalmente queste ultime sono fornite non è montato. E' importante dopo la lubrificazione far funzionare il martinetto nei due sensi in modo da portare il grasso appena introdotto sulla chiocciola a ricircolo. La quantità di lubrificante dipende dalla lunghezza della vite a ricircolo e bisogna verificare che tutta la lunghezza della vite impegnata dalla chiocciola a ricircolo sia adeguatamente coperta di uno strato di lubrificante. Per condizioni di servizio particolare, consultare il nostro servizio tecnico.
N.B. Lubrificare l'insieme vite-madrevite a ricircolo prima della messa in funzione del martinetto; non smontare mai la vite a ricircolo durante le operazioni di montaggio e/o manutenzione, rischio fuoriuscita delle sfere di rotolamento.
Per un approfondimento si rimanda a consultare il catalogo viti a ricircolo SETEC.

3.7.5.7 BALLSCREW
Screw jack S.E.L-S.E.P. can be supplied with ballscrews for both VT and VR models. Besides the standard maintenance of the jack housing as indicated in maintenance chapter, it is important to correctly maintain and lubricate the ballscrew-nut assembly.
The lubrication of the ballscrews is not only necessary to obtain the theoretical life time, but it is also necessary to have a noiseless and smooth system, to keep temperature under normal values and to reduce friction torque.
Ballscrews and nuts must be protected against dust, humidity and external agents with the help of protection bellows on the threaded screw.
The lubrication of the screw-nut can be done in two different ways:
- directly inside the nut (for screw jack with rotating screw, where the ballnut is reachable);
- on the ballscrew (for screw jack with travelling screw, where the nut remains inside the jack so it is not reachable) through the nipple on the threaded ring (02 – Fig. 3 – S.E.L.) or (07 – Fig. 14 – S.E.P.).
  Note: in order to allow grease to reach the inner nut, the scraper of the nut will be removed during assembly.

3.7.5.7.1 ROTATING SCREW
The lubrication inside the nut is more efficient since the balls are lubricated directly and this allows a longer lubrication period, about every 500 working hours.
For this lubrication use the proper threaded hole on the nut flange/body.

3.7.5.7.2 TRAVELLING SCREW
Lubrication on ballscrews in case where the nut is not reachable, must be done with shorter lubrication periods, about every 200 working hours. The lubrication point is normally indicated by customer during order: with a proper lubrication nipple on the cover tube or directly on the screw disassembling the protection bellows on one end. It is important to drive the screw up and down after lubrication so that the fresh grease can get into the ballnut.
The quantity of grease depends on the screw length, and it is important that the whole length of the screw is cove red by a lubricant film.
NOTE: lubricate the ballscrew-nut assembly before jack start-up; do not disassemble the ballscrew-nut assembly during installation or maintenance operations, due to the risk of loosing the balls inside the nut.
See SETEC ballscrew catalogue for more informations.

3.8.0 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

3.8.1 In tutti i casi in cui, durante la manutenzione ordinaria, si verifica la necessità di dover smontare parti del martinetto è opportuno leggere le seguenti indicazioni per il montaggio e lo smontaggio.

3.8.2 SMONTAGGIO

3.8.2.1 VERSIONE MARTINETTO S.E.L. VR (vite rotante) (Fig. 1)

3.8.2.2.1 Svitare la chiocciola (02) [in caso di asta a ricircolo di sfere vedere Par. 3.8.7.1].
3.8.2.2.2 Svitare la ghiera superiore (03) dopo aver estratto il grano (10) – è così possibile accedere alle guarnizioni di tipo “O-ring” (04) e V-seal (05).
3.8.2.2.3 Estrarre il grano (10) e smontare il tappo inferiore (14).
3.8.2.2.4 Rimuovere gli anelli di tenuta (17) e i seger (16) per accedere ai cuscinetti (15).
3.8.2.2.5 Spingere assialmente la vite senza fine (19) per sfilare i cuscinetti (15) e successivamente la vite stessa (accertarsi che la ruota elicoidale (07) non sia bloccata).
3.8.2.2.6 Estrarre il gruppo ruota elicoidale (07)/cuscinetti (06)/asta filettata (01).
3.8.2.2.7 Rimuovere i cuscinetti (06).
3.8.2.2.8 Estrarre la chiavetta (20) o la spina elastica a seconda delle versioni.
3.8.2.2.9 A seconda delle versioni rimuovere il distanziale (08) dopo aver svitato i dadi (09).
3.8.2.2.10 Sfilare l’asta filettata (01).

3.8.3 VERSIONE MARTINETTO S.E.L. VT (vite traslante) (Fig. 2)

3.8.3.1 Svitare la ghiera superiore (02) dopo aver estratto il grano (25) – è così possibile accedere alle guarnizioni di tipo “O-ring” (04) e V-seal (06).
3.8.3.2 Rimuovere il cannotto di protezione (18) dopo aver rimosso la vite (16).
3.8.3.3 Svitare il grano (24) e rimuovere il pattino (22) [nelle versioni AR e FC].
3.8.3.4 Estrarre il grano (25) e smontare la bussola inferiore (17).
3.8.3.5 Sfilare l’asta filettata (03) facendola ruotare in verso orario o antiorario a seconda del verso della filettatura [in caso di asta a ricircolo di sfere vedere Par. 3.8.7.1].
3.8.3.6 Rimuovere gli anelli di tenuta (09) e i seger (08) per accedere ai cuscinetti (10).
3.8.3.7 Spingere assialmente la vite senza fine (12) per sfilare i cuscinetti (10) e successivamente la vite stessa (accertarsi che la ruota elicoidale (07) non sia bloccata).
3.8.3.8 Estrarre il gruppo ruota elicoidale (07)/cuscinetti (05).

3.8.4 VERSIONE MARTINETTO S.E.P. VR
(vite rotante) [versione A e B] (Fig. 10 e 11) – la procedura è relativa alla versione A (Fig. 10) e per le versione B (Fig. 11) è analoga.

3.8.4.1 Svitare la chiocciola (01) [in caso di asta a ricircolo di sfere vedere Par. 3.8.7.1].
3.8.4.2 Svitare il tappo (19).
3.8.4.3 Svitare la flangia (05).
3.8.4.4 Svitare la ghiera superiore (04) dopo aver estratto i grani (03);
3.8.4.5 rimuovere gli anelli di tenuta (11) e i seger (12) [svitare le viti (Fig. 9-23) e rimuovere i coperchi laterali (Fig. 9-20) nei S.E.P. 500, 1000 e 1500] per accedere ai cuscinetti (13) della vite senza fine (14).
3.8.4.6 Spingere assialmente la vite senza fine (14) per sfilare i cuscinetti (13) e successivamente la vite stessa (accertarsi che la ruota elicoidale (08) non sia bloccata);
3.8.4.7 Estrarre il gruppo ruota elicoidale (08)/cuscinetti (07)/ asta filettata (02).
3.8.4.8 Svitare la ghiera filettata (17).
3.8.4.9 Rimuovere i cuscinetti (07).
3.8.4.10 Estrarre la chiavetta (06).
3.8.4.11 Sfilare l’asta filettata (02).

3.8.5 VERSIONE MARTINETTO S.E.P. VT
(vite traslante) [versione A] (Fig. 12)

3.8.5.1 Svitare la flangia (04) dopo aver estratto i grani (03) [nelle versioni con AR sfilare la chiavetta (Fig. 12-20)].
3.8.5.2 Svitare la ghiera (02) dopo avere estratto i grani (03).
3.8.5.3 Svitare il canotto di protezione (15).
3.8.5.4 Rimuovere gli anelli di tenuta (09) e i seger (10) [svitare le viti (Fig. 9-23) e rimuovere i coperchi laterali (Fig. 9-20) nei S.E.P. 500, 1000 e 1500] per accedere ai cuscinetti (11) della vite senza fine (12).
3.8.5.5 Sfilare l’asta filettata (01) facendola ruotare in verso orario o antiorario a seconda del verso della filettatura.
3.8.5.6 Spingere assialmente la vite senza fine (12) per sfilare i cuscinetti (11) e successivamente la vite stessa (accertarsi che la ruota elicoidale (06) non sia bloccata).
3.8.5.7 Estrarre il gruppo ruota elicoidale (06)/cuscinetti (05).

3.8.6 VERSIONE MARTINETTO S.E.P. VT
(vite traslante) [versione B] (Fig. 13)

3.8.6.1 Svitare la flangia (14) dopo aver estratto i grani (03) [nelle versioni con AR sfilare la chiavetta (Fig.13-20)].
3.8.6.2 Svitare il canotto di protezione (15).
3.8.6.3 Svitare la ghiera (02) dopo avere estratto i grani (03).
3.8.6.4 Rimuovere gli anelli di tenuta (06) e i seger (07) [svitare le viti (Fig. 9-23) e rimuovere i coperchi laterali (Fig. 9-20) nei S.E.P. 500, 1000 e 1500] per accedere ai cuscinetti (08) della vite senza fine (09).
3.8.6.5 Sfilare l’asta filettata (01) facendola ruotare in verso orario o antiorario a seconda del verso della filettatura.
3.8.6.6 Spingere assialmente la vite senza fine (09) per sfilare i cuscinetti (08) e successivamente la vite stessa (accertarsi che la ruota elicoidale (13) non sia bloccata).
3.8.6.7 Estrarre il gruppo ruota elicoidale (13)/cuscinetti (12).

3.8.7 VERSIONI CON VITI A RICIRCOLO DI SFERE

3.8.7.1 In base al tipo di martinetto seguire quanto indicato nello smontaggio della versione di riferimento; prestare invece attenzione allo sfilamento dell’asta filettata:
N.B. Per non far fuoriuscire le sfere durante lo sfilamento della chiocciola è indispensabile interporre un tubo con diametro esterno pari al diametro corrispondente alle piste di rotazione delle sfere sulla vite e lunghezza superiore alla chiocciola.
Per maggiori dettagli Vi rimandiamo a consultare il catalogo SETEC “Viti a ricircolo di sfere”.

3.8.0 EXTRAORDINARY MAINTENANCE

3.8.1 In all cases in which, during the ordinary maintenance, it’s needed to disassemble the jack, read the following pages.

3.8.2 DISASSEMBLING

3.8.2.1 S.E.L. VR (rotating screw) (Fig. 1)

3.8.2.2.1 Unscrew nut (02) [for ballscrew version see Par. 3.8.7.1.].
3.8.2.2.2 Unscrew threaded ring (03) after removing threaded pins (10) – so it is possible to reach the “O-ring” (04) and V-seal (05).
3.8.2.2.3 Unscrew the threaded pin (10) and pull out the bottom plug (14).
3.8.2.2.4 Pull out the scrapers (17) and the seegers (16) to get to the bearings (15).
3.8.2.2.5 Pull axially the worm screw (19) to get to the bearings (15) (make sure that helical wheel (07) is not blocked).
3.8.2.2.6 Pull out wheel (07) / bearings (06) / threaded rod (01).
3.8.2.2.7 Pull out the bearings (06).
3.8.2.2.8 Remove the key (20) or the dowel pin where available.
3.8.2.2.9 According to the versions pull out the spacer (08) after unscrewing the nuts (09).
3.8.2.2.10 Pull out the threaded rod (01).

3.8.3 S.E.L. VT (travelling screw) (Fig. 2)

3.8.3.1 Unscrew the threaded ring (02) after removing threaded pins (25) so it is possible to reach the “O-ring” (04) and V-seal (06);
3.8.3.2 Remove the cover tube (18) after unscrewing the screws (16)
3.8.3.3 Unscrew the threaded pin (24) and remove the guide (22) [only in AR and FC versions].
3.8.3.4 Unscrew the threaded pin (25) and pull out the bottom plug (17).
3.8.3.5 Pull out the threaded rod (03) turning it in clock or anticlockwise depending on the hand of the thread [for ballscrew version see par. 3.8.7.1].
3.8.3.6 Pull out the scrapers (09) and the seegers (08) to get to the bearings (10).
3.8.3.7 Pull axially the worm screw (12) to get to the bearings (10) (make sure that helical wheel (07) is not blocked).
3.8.3.8 Pull out the helical wheel (07) / bearings group (05).

3.8.4 S.E.P. VR
(rotating screw) [A and B mounting solution] (Fig. 10 and 11) – the procedure is relative to A mounting solution (Fig. 10) and it is the same for B mounting solution (Fig. 11).

3.8.4.1 Turn the nut (01) [for ballscrew versions see Par. 3.8.7.1].
3.8.4.2 Unscrew the plug (19).
3.8.4.3 Unscrew the flange (05).
3.8.4.4 Unscrew the threaded ring (04) after removing the threaded pins (03).
3.8.4.5 Pull out the scrapers (11) and the seegers (12) [unscrew the screws (Fig. 9-23) and remove the plates (Fig. 9-20) in S.E.P. 500, 1000 and 1500] to get to the bearings (13) of the worm screw (14).
3.8.4.6 Pull axially the worm screw (14) to get to the bearings (13) (make sure that helical wheel (08) is not blocked).
3.8.4.7 Pull out the helical wheel (08) / bearings (07) / threaded rod group (02).
3.8.4.8 Unscrew nut (17).
3.8.4.9 Pull out the bearings (07).
3.8.4.10 Pull out the key (06).
3.8.4.11 Pull out the threaded rod (02).

3.8.5 S.E.P. VT
(travelling screw) [A mounting solution] (Fig. 12)

3.8.5.1 Unscrew the flange (04) after removing the threaded pins (03) [in AR versions pull out the key (Fig. 12-20)].
3.8.5.2 Unscrew the threaded ring (02) after removing the threaded pins (03).
3.8.5.3 Unscrew the cover tube (15).
3.8.5.4 Pull out the scrapers (09) and the seegers (10) [unscrew the screws (Fig. 9-23) and remove the plates (Fig. 9-20) in S.E.P. 500, 1000 and 1500] to get to the bearings (11) of the worm screw (12).
3.8.5.5 Pull out the threaded rod (01) turning it in clock or anticlockwise depending on the hand of the thread.
3.8.5.6 Pull axially the worm screw (12) to get to the bearings (11) (make sure that helical wheel (06) is not blocked).
3.8.5.7 Pull out the helical wheel (06) / bearings (05) group.

3.8.6 S.E.P. VT
(travelling screw) [B mounting solution] (Fig. 13)

3.8.6.1 Unscrew flange (14) after removing the threaded pins (03) [in AR versions pull out the key (Fig. 13-20)].
3.8.6.2 Unscrew the cover tube (15).
3.8.6.3 Unscrew the threaded ring (02) after removing the threaded pins (03).
3.8.6.4 Remove the scrapers (06) and the seegers (07) [unscrew the screws (Fig. 9-23) and remove plates (Fig. 9-20) in S.E.P. 500, 1000 and 1500] to get to the bearings (08) of worm screw (09).
3.8.6.5 Pull out the threaded rod (01) turning it in clock or anticlockwise depending on the hand of the thread.
3.8.6.6 Pull axially the worm screw (09) to get to the bearings (08) (make sure that the helical wheel (13) is not blocked).
3.8.6.7 Pull out the helical wheel (13) / bearings (12) group.

3.8.7 BALLSCREW VERSION

3.8.7.1 According to screw jack type see also the chapter relative to the reference version; pay attention to the ballscrew extraction.
NOTE: to avoid the exit of balls from the nut when you are unscrewing it from the ballscrew, it’s very important to interpose a tube with the external diameter equal to the balls’ liner of the ballscrew and a length greater then the nut’s one. For more info, please see SETEC “BALLSCREW” catalogue.

3.8.7.2 SG TYPE BALLNUT
- VT screw jacks (Fig. 04) – it’s necessary to pull out the helical wheel / bearings / nut / ballscrew according to the procedure above in order to remove the nut (07) unscrewing it from helical wheel (08) (after bearings (05) and ballscrew (01) disassembling, paying attention that balls don’t fall down) (Par. 3.8.7.1).
- VR screw jacks – the nut is simply reachable unscrewing the plate fitted to the mobile load.

3.8.7.2 CHIOCCIOLE TIPO SG

- Martinetti VT (Fig. 04) – è indispensabile liberare l'intero gruppo ruota elicoidale/cuscinetti/chiocciola/vite a ricircolo, secondo le procedure viste sopra, così da permettere lo smontaggio della chiocciola (07) svitandola dalla ruota elicoidale (08) (dopo aver smontato il cuscinetto (05) e la vite a ricircolo (01), prestando attenzione a non far fuoriuscire le sfere (Par. 3.8.7.1).
- Martinetti VR – la chiocciola è esterna e quindi facilmente smontabile svitando il piattello di collegamento al piano mobile su cui è alloggiato il carico.

3.8.7.3 CHIOCCIOLE TIPO SH / SK

- Martinetti VT (Fig. 03) – è indispensabile liberare l'intero gruppo ruota elicoidale/cuscinetti/chiocciola/vite a ricircolo, secondo le procedure viste sopra, così da permettere lo smontaggio della chiocciola (07) svitando le viti (10) di collegamento tra la flangia della chiocciola stessa e la ruota elicoidale (09) dopo aver smontato il cuscinetto (05) e la vite a ricircolo (01), prestando attenzione a non far fuoriuscire le sfere (Par. 3.8.7.1).
- Martinetti VR – la chiocciola è esterna e quindi facilmente smontabile svitando le viti di giunzione tra piattello di collegamento al piano mobile su cui è alloggiato il carico e flangia della chiocciola.

3.8.8 VERSIONI CON CHIOCCIOLA DI SICUREZZA

- Martinetti VT (Fig. 16) – per accedere alla chiocciola di sicurezza, svitare la flangia (04) e la ghiera (02) dopo aver estratto il grano (03). Rimuovere il gruppo ruota elicoidale/cuscinetti/asta filettata/chiocciola e chiocciola di sicurezza (09) e svincolarla dalla ruota elicoidale (12) dopo estrazione della spina elastica (10) (o delle viti, a seconda delle tipologie costruttive). Nelle versioni a ricircolo di sfere prestare molta attenzione a non far fuoriuscire le sfere (Par. 3.8.7.1).
- Martinetti VR – la chiocciola principale e la chiocciola di sicurezza sono entrambe esterne quindi ben visibili e facilmente raggiungibili.

3.8.9 VERSIONI CON CHIOCCIOLA RECUPERO GIOCHI (solo a richiesta su S.E.P. 1000 e 1500)

- Martinetti VT (Fig. 17) – per accedere alla chiocciola recupero giochi, svitare la flangia (04) e la ghiera (03) dopo aver estratto il grano (02). Rimuovere il gruppo ruota elicoidale/cuscinetti/asta filettata/chiocciola e chiocciola recupero giochi (08) e svincolarla dalla ruota elicoidale (09) dopo estrazione della spina elastica (07) (o delle viti, a seconda delle tipologie costruttive), e lo smontaggio del cuscinetto (10). Nelle versioni a ricircolo di sfere prestare molta attenzione a non far fuoriuscire le sfere (Par. 3.8.7.1).
- Martinetti VR – la chiocciola principale e la chiocciola recupero giochi sono entrambe esterne quindi ben visibili e facilmente raggiungibili.

3.9.0 MONTAGGIO

3.9.1 In via generale ripercorrendo a ritroso la procedura di smontaggio delle relative versioni (vedere inoltre Par. 3.4 - 3.5 - 3.6) è possibile effettuare il montaggio, prestando una particolare cura all'assemblaggio delle seguenti parti:

3.8.7.3 SH/SK TYPE BALLNUT

- VT screw jacks (Fig. 03) – it's necessary to pull out the helical wheel / bearings / nut / ballscrew according to the procedure above in order to remove the nut (07) unscrewing the fixing screws (10) between nut flange and helical wheel (09) after bearings (05) and ballscrew (01) disassembling, paying attention that balls don't fall down) (Par. 3.8.7.1).
- VR screw jacks – the nut is simply reachable unscrewing the plate fitted to the mobile load.

3.8.8 SAFETY NUT VERSION

- VT screw jacks (Fig. 16) – to get to the safety nut, unscrew the flange (04) and the threaded ring (02) after unscrewing the threaded pins (03).
  Remove the helical wheel / bearings / threaded rod / nut and safety nut (09) group; extract the dowel pins (10) (or screws where available) and pull the safety nut out from the helical wheel. In ballscrew version, paying attention that balls don't fall down) (Par. 3.8.7.1).
- VR screw jacks – the loaded nut and the safety nut are external so they are simply reachable.

3.8.9 ANTI BACKLASH NUT VERSION (only on request for S.E.P. 1000 and 1500)

- VT screw jacks (Fig. 17) – to get to the anti backlash nut, unscrew the flange (04) and the threaded ring (03) after unscrewing the threaded pins (02).
  Remove the helical wheel / bearings / threaded rod / nut and anti backlash nut (08) group; extract the dowel pins (07) (or screws where available), remove the bearing (10) and pull the anti backlash nut out from the helical wheel. In ballscrew version, paying attention that balls don't fall down) (Par. 3.8.7.1).
- VR screw jacks – the loaded nut and the anti backlash nut are external so they are simply reachable.

3.9.0 ASSEMBLY

3.9.1 Generally speaking if you follow disassembling procedure in the opposite sequence (see Par. 3.4 - 3.5 - 3.6) it's possible to assemble the unit, taking good care of the following parts:

3.9.1.1 BALLSCREW

When you need to replace the nut, the new component will be sent with a tube inserted in; **never extract the tube, the balls would fall down.**
The tube must be pulled out from the nut while it's screwing on the screw; the tube must be laid at the starting thread of the screw without discontinuity; balls roll on a diameter equal to the external diameter of the tube, so that the balls can be retained inside the nut's liners till they reach the thread of the ballscrew.
For more info, please see SETEC "BALLSCREW" catalogue.

3.9.1.2 WHEEL BEARINGS THREADED RING

If you need to replace the wheel bearings, pay attention to the tightening torque of the threaded ring; a too big preload could reduce screw jack life time and damage it.

3.9.1.1 VITE A RICIRCOLO (nelle versioni che la prevedono). In caso di sostituzione della chiocciola vi verrà fornito il componente su cui è presente un tubetto; **non sfilare mai il tubetto, pena la fuoriuscita delle sfere!**
Il tubetto deve essere sfilato dalla chiocciola a mano a mano che la chiocciola si avvita sul filetto della vite a ricircolo. La sezione del tubetto deve appoggiare proprio sull'inizio del filetto della vite a ricircolo senza discontinuità; le sfere rotolano su un diametro approssimativamente pari al diametro esterno del tubetto, in questo modo le sfere possono essere trattenute dentro la sede della chiocciola fino a trovare l'inizio del filetto della vite. In caso di approfondimenti vi rimandiamo al catalogo "viti a ricircolo" SETEC.

3.9.1.2 GHIERA REGISTRO CUSCINETTI RUOTA ELICOIDALE
In caso di sostituzione dei cuscinetti della ruota elicoidale prestare particolare attenzione alla coppia di serraggio della ghiera di registro dei cuscinetti, un eccessivo precarico potrebbe compromettere la durata e la funzionalità del martinetto.

3.9.0 FINECORSA "FC"

I modelli di martinetti serie S.E.L. possono avere n° 2 fine corsa non regolabili, che possono essere utilizzati come fine corsa di sicurezza o anche come fine corsa di lavoro. I due fine corsa sono previsti in corrispondenza di corsa zero e corsa massima; a richiesta è possibile il montaggio in posizioni diverse oppure fornire ulteriori fine corsa in posizione intermedia.
Questi martinetti vengono consegnati con i due fine corsa meccanici non montati, per evitare che possano danneggiarsi durante il trasporto.
Per montare i fine corsa bisogna avvitarli dentro le apposite sedi con filetto femmina M12. La regolazione della posizione radiale di questi fine corsa deve essere fatta in modo che il pattino interno faccia scattare i fine corsa durante la sua traslazione avanti-indietro.
Questi fine corsa devono lavorare con la rotella interna parallela al movimento assiale del martinetto, altrimenti il pattino troverebbe la rotella in posizione non idonea e si rischierebbe la rottura dello stesso.
Regolare la posizione radiale del fine corsa come segue (Fig. 24):

1. Portare lo smusso del pattino (01) interno al tubo del martinetto in corrispondenza del foro filettato sede del fine corsa (02) come mostrato in figura 24.
2. Avvitare i fine corsa a battuta con il pattino interno (01) fino a farlo scattare e tornare indietro svitando il fine corsa al massimo di 90° in maniera che la cassa del fine corsa rimanga perfettamente parallela all'asse del tubo.
   Realizzare questa operazione per entrambe i fine corsa.
3. Muovere il martinetto nei due sensi e controllare che i fine corsa scattino al passaggio del pattino.
   Se non dovessero scattare avvitare il fine corsa di 180° (sempre con la rotella (03) parallela all'asse del tubo) e riprovare.
   Una volta trovata la posizione desiderata fissare i fine corsa con i dadi sullo stelo filettato.

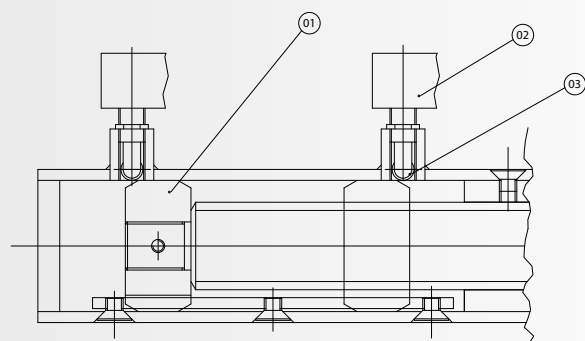
3.9.0 LIMIT SWITCHES "FC"

Our screw jacks can have as an option n° 2 limit switches, that can be used as safety limit switches or as working limit switches when the working stroke is shorter than the total stroke of the jack.
These jacks are delivered with these two limit switches not assembled to avoid damages during transportation.
To assemble the limit switches it is necessary to screw them into the threaded hole M12 on the cover tube.
The regulation of the limit switches in the radial position must be done so that the internal cam inside the cover tube (in the picture below) can make operate the limit switches during its travel forward and back.
The limit switches must work with the inner wheel parallel to the axial movement of the screw, as shown in the picture.
An indication of the position of the wheel is the long side of the limit switch body, which has to be always parallel to the cover tube.
Regulate the radial position of the limit switches as follows (Fig. 24):

1. Move the cam (01) inside the cover tube in order that it can be seen from outside through the lower limit switch hole (02)(see fig. 24).
2. Screw the limit switch into the holder since it gets into contact with the cam inside (01) and turn the limit switch back of 90° so that its body is parallel to the cover tube axis. Do it for both the limit switches.
3. Move the screw jack forward and back to check if the cam actuates the limit switch in that position. If the limit switch does not work, screw it of 180° and try again (the inner wheel (03) must be parallel to the cover tube axis).
   Then block the limit switch in position with the nut on the threaded body of the limit switches.

Note: these operations must be done with the motor off or with the hand wheel if available.
Warning: limit switches are not adjustable in production, so the customer must set them before start-up. Always avoid to use the screw jack inner parts as mechanical stop in order not to damage mechanical or electric parts.

N.B. Queste operazioni vanno effettuate a motore spento o tramite manovra manuale qualora sia prevista.
ATTENZIONE: i fine corsa non vengono regolati in produzione ed è pertanto cura del cliente regolarli in base all'applicazione prima della messa in funzione.
Evitare sempre di andare a fondo corsa meccanico del martinetto, pena la rottura di componenti meccanici e/o elettrici.

Fig. 24

FINECORSA / LIMIT SWITCHES

3.10.0 MOTORI ELETTRICI

I martinetti possono essere forniti completi di motorizzazione. Per il montaggio sul martinetto vedere, in base alla tipologia, i paragrafi 3.4 - 3.5 - 3.6. Insieme con i motori verrà fornita la relativa documentazione a cui chiediamo di fare riferimento in caso di uso e manutenzione.

3.10.0 ELECTRIC MOTORS

Our screw jacks can be supplied with motors; see Par. 3.4 - 3.5 - 3.6 to see how to install the motor; you'll receive the documentation, we ask you to refer to, for use and maintenance.